



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.1998 Patentblatt 1998/02

(51) Int. Cl.⁶: **G11B 33/04**, G11B 23/03

(21) Anmeldenummer: 97201666.1

(22) Anmeldetag: 03.06.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(30) Priorität: 04.07.1996 DE 19626925

(71) Anmelder:
• Philips Patentverwaltung GmbH
22335 Hamburg (DE)
Benannte Vertragsstaaten:
DE
• PHILIPS ELECTRONICS N.V.
5621 BA Eindhoven (NL)
Benannte Vertragsstaaten:
BE CH FR GB IE LI

(72) Erfinder:
• Grobecker, Hermann
Röntgenstrasse 24, 22335 Hamburg (DE)
• Wilhelm, Henning
Röntgenstrasse 24, 22335 Hamburg (DE)

(74) Vertreter:
Erdmann, Anton, Dipl.-Ing. et al
Philips Patentverwaltung GmbH,
Röntgenstrasse 24
22335 Hamburg (DE)

(54) **Gehäuse mit einer auf einer Basisplatte angeordneten Halteanordnung**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Gehäuse mit einer auf einer Basisplatte (10) angeordneten Halteanordnung (11), die kreisförmig angeordnete, radial federnde Klemmstege (12, 13) mit radial außenliegenden Klemmflächen (12a, 13a) zum Eingriff in eine Zentralöffnung (21) mindestens eines plattenförmigen Informationsträgers (19, 20), z.B. CD, aufweist. Um eine Zerstörung der Klemmelemente bei Stoßbeanspruchung zu vermeiden, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen,

- daß zwischen den Klemmstegen (12, 13) angeordnete, starre Stützstege (15) mit radial außenliegenden Stützflächen (15a) vorgesehen sind und
- daß der Durchmesser der kreisförmig angeordneten Stützflächen (15a) etwas kleiner ist als der Durchmesser (21a) der Zentralöffnung (21) der Informationsplatte (19, 20).

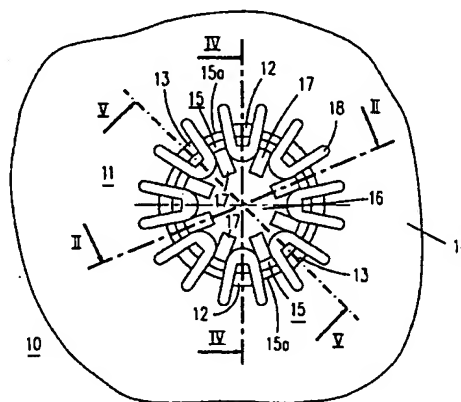


Fig.1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gehäuse mit einer auf einer Basisplatte angeordneten Halteanordnung, die kreisförmig angeordnete, radial federnde Klemmstege mit radial außenliegenden Klemmflächen zum Eingriff in eine Zentralöffnung mindestens eines plattenförmigen Informationsträgers, z.B. CD, aufweist.

Ein derartiges Gehäuse ist z.B. durch die EP-B 0 114 631 bekannt geworden. Das bekannte Gehäuse besitzt ein Mittelteil, zwei damit gelerkig verbundene Deckelteile und in das Mittelteil und die Deckteile einsetzbare Basisplatten, die im bekannten Beispiel als sogenannte Trays ausgebildet sind. Die Trays besitzen eine gegenüber ihrer Oberfläche aufragende Halteanordnung mit kreisförmig angeordneten, radial federnden Klemmstegen, die in eine Zentralöffnung einer von der Halteanordnung klemmbaren Compact-Disk einführbar sind. Bei anderen Gehäusen der eingangs genannten Art ohne ein derartiges Mittelteil ist ein Deckenteil mit einem ein Tray aufweisenden Bodenteil gelenkig verbunden, wobei das Tray ein oder mehrere CD's aufnehmen kann (P 196 00 874.3).

Es kommt immer wieder vor, daß bei starken Stoßbeanspruchungen die radial federnden Klemmstege der Halteanordnung brechen, insbesondere bei solchen Ausführungen, bei denen aus Kostengründen Material gespart wurde und die somit relativ dünne Klemmstege aufweisen. Sobald ein oder mehrere derartige Klemmstege jedoch gebrochen sind, ist ein sicherer Halt der CD nicht mehr gewährleistet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für Gehäuse der eingangs genannten Art eine Klemmanordnung zu schaffen, bei der auch bei starken Stoßbeanspruchungen keine Beschädigungen der Klemmstege erfolgen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung bei einem Gehäuse der eingangs genannten Art dadurch gelöst,

- daß zwischen den Klemmstegen angeordnete, starre Stützstege mit radial außenliegenden Stützflächen vorgesehen sind und
- daß der Durchmesser der kreisförmig angeordneten Stützflächen etwas kleiner ist als der Durchmesser der Zentralöffnung des Informationsträgers.

Eine derartige Ausbildung gewährleistet, daß bei starken Stoßbeanspruchungen die CD nunmehr mit dem Rand ihrer Zentralöffnung gegen die Stützflächen der Stützstege gedrückt wird und somit eine Belastung der Klemmstege vermieden wird. Die Stoßbeanspruchungen werden also durch die starren Stützstege aufgefangen, so daß die Gefahr eines Brechens der Klemmelemente vermieden ist.

In Ausgestaltung der Erfindung verlaufen die Stützstege rechtwinklig zur Ebene der Basisplatte und ragen

etwa bis in den freien Endbereich der Klemmstege. Die rechtwinklige Ausgestaltung ermöglicht ein optimales Auffangen des Informationsträgers bei einem Stoßbetrieb, und die Ausbildung bis in den Endbereich der Klemmstege gewährleistet, daß in jeder Lage ein sicheres Abfangen gewährleistet ist.

In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Stützstege durch ein gemeinsames starres Stützelement fest miteinander verbunden sind. Dadurch wird die Zuverlässigkeit erhöht, ferner können die Stützstege dünner gestaltet werden, da nunmehr die Hauptkräfte einer Stoßbelastung von dem starren Stützelement aufgefangen werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Stützstege an ihren freien Enden mit dem Stützelement verbunden sind. Bei einer derartigen Ausgestaltung sind die Stützstege an ihren beiden Enden abgestützt, während im Mittelbereich keine Abstützung vorgesehen ist. Eine solche Bauweise ergibt gute Ergebnisse, wenn die Halteanordnung nur für eine einzige CD ausgebildet ist. Auch bei einer verlängerten Ausführung der Halteanordnung ergeben sich gute Verhältnisse, dabei kann hier in weiterer Ausgestaltung der Erfindung an jeder Verbindungsstelle des Stützelementes mit den Stützstegen jeweils eine Versteifungsrippe vorgesehen sein.

Eine optimale Ausbildung der Erfindung ergibt sich dadurch, daß in weiterer Ausgestaltung der Erfindung die Stützstege jeweils in ihren Mittenbereichen mit dem gemeinsamen Stützelement verbunden sind. Diese Bauart ist besonders vorteilhaft, wenn z.B. zwei plattenförmige Informationsträger von der Halteanordnung aufgenommen werden. Um auch hier jede Gefahr des Brechens zu vermeiden, kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung auch oberhalb des Stützelementes wiederum jeweils eine Versteifungsrippe an den Verbindungsstellen zwischen dem gemeinsamen Stützelement und den einzelnen Stützstegen vorgesehen sein.

Eine besonders einfache und kostengünstige Bauweise ergibt sich dadurch, daß das Stützelement und die Stützstege einteilig mit der Halteanordnung und der Basisplatte ausgebildet sind.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß das gemeinsame Stützelement z.B. als Stützplatte oder als Speichenrad ausgebildet ist.

Besondere Vorteile ergeben sich durch die Anwendung der Erfindung bei einer Halteanordnung, die mindestens zwei Gruppen von unterschiedlichen, unabhängigen Klemmstegen mit jeweils in unterschiedlichen Ebenen angeordneten Klemmflächen zur Klemmung jeweils eines Informationsträgers aufweist. Bei Gehäusen, die mehr als eine Informationsplatte aufweisen, steht naturgemäß zur Klemmung jeweils eines Informationsträgers nur eine geringere Anzahl von Klemmstegen zur Verfügung. Wenn z.B. eine handelsübliche Klemmanordnung zwölf Klemmstege aufweist, so sind bei einer Anordnung von zwei Informationsträgern nur sechs Klemmstege für jeden Informationsträger

ger und bei einer Anordnung von drei Informationsträgern in einem Gehäuse jeweils nur vier Klemmstege für einen Informationsträger vorhanden.

Vorzugsweise sollen die erfindungsgemäßen Stützstege abwechselnd zwischen den Klemmstegen angeordnet sein, so daß auf einen Klemmsteg ein Stützsteg und dann wieder ein Klemmsteg folgt. Bei einer derartigen Bauweise würden statt bisher zwölf Klemmstege jetzt sechs Klemmstege vorgesehen sein, zwischen denen jeweils ein Stützsteg liegt. Damit ergäbe sich die Möglichkeit, bei sechs Klemmstegen zwei Informations-träger zu halten, wobei jeder Informationsträger von drei Klemmstegen gehalten würde.

Es ist jedoch ebenso möglich, z.B. acht Klemmstege auf dem Umfang zu verteilen, wobei jeweils vier Klemmstege zur Halterung einer Informationsplatte vorgesehen sind. Zwischen den acht federnden Klemmstegen wäre wiederum gleichmäßig verteilt acht starre Stützstege vorgesehen.

Wenn ein Gehäuse gewählt wird, bei welchem mindestens zwei Gruppen von unabhängigen Klemmstegen mit jeweils in unterschiedlichen Ebenen angeordneten Klemmflächen zur Klemmung jeweils eines Informationsträgers vorgesehen sind, so besteht eine Ausgestaltung der Erfindung darin,

- daß die jeweils in einer besonderen Ebene liegenden Klemmflächen in Richtung auf die Ebene der Basisplatte derart verjüngt ausgebildet sind, daß der größte Außendurchmesser der kreisförmig angeordneten Klemmflächen etwas größer ist als der Durchmesser der Zentralöffnung der Informationsplatten,
- daß die an die jeweiligen Klemmflächen angrenzenden Flächen der Klemmstege rechtwinklig zur Ebene der Basisplatte verlaufen und deren Außendurchmesser etwas kleiner ist als der Durchmesser der Zentralöffnung der Informationsträger und
- daß der Außendurchmesser der Stützflächen bei geklemmten Informationsträgern gleich oder etwas kleiner ist als der Außendurchmesser der geraden Flächen der Klemmelemente.

Eine derartige Ausgestaltung ermöglicht eine sichere Halterung von übereinander liegenden Informationsträgern innerhalb eines Gehäuses.

Die Erfindung wird vorteilhaft angewendet bei einem handelsüblichen Gehäuse mit einem Bodenteil, einem gelenkig am Bodenteil schwenkbar angeordneten Deckteil und einem in das Bodenteil einsetzbaren Tray, wobei unter Beibehaltung der Außenabmessungen des Gehäuses das Tray als Basisplatte mit der zentralen Halteanordnung ausgebildet ist. Eine vorteilhafte Anwendung der Erfindung ist auch möglich bei einer Bauart, bei der unter Beibehaltung der Außenabmessungen des Gehäuses das Bodenteil als Basisplatte mit einer zentralen Halteanordnung ausgebildet ist. Die Halteanordnungen sind dabei dann mit den gemäß der

Erfindung ausgestalteten Stützstegen und Stützelementen versehen.

Schließlich kann die Erfindung mit Vorteil auch angewendet werden bei einem handelsüblichen Gehäuse mit einem Mittelteil, mit zwei daran schwenkbar befestigten, gleichartig ausgebildeten Deckteilen und mit je einem in die Deckteile einsetzbaren Tray, wobei unter Beibehaltung der Außenabmessungen des Gehäuses die beiden Trays als Basisplatten mit jeweils einer zentralen Halteanordnung ausgebildet sind. Die Halteanordnungen sind dabei dann mit den gemäß der Erfindung ausgestalteten Stützstegen und Stützelementen versehen.

In der Zeichnung sind in den Fig. 1 bis 7 Ausführungsbeispiele des Gegenstandes gemäß der Erfindung schematisch dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht einer Halteanordnung einer als Tray ausgebildeten Basisplatte,

Fig. 2 zeigt einen Schnitt II-II gemäß Fig. 1,

Fig. 3 zeigt einen Schnitt gemäß Fig. 2 bei einer etwas abgeänderten Bauart,

Fig. 4 zeigt einen Schnitt IV-IV gemäß Fig. 1,

Fig. 5 zeigt einen Schnitt V-V gemäß Fig. 1,

Fig. 6 zeigt eine geschnittene Seitenansicht eines Gehäuses zur Aufnahme von zwei CD's, und

Fig. 7 zeigt eine geschnittene Seitenansicht eines Gehäuses mit einem Mittelteil zur Aufnahme von sechs CD's.

Das in Fig. 1 teilweise dargestellte Tray 10 besitzt eine zentrale Halteanordnung 11 und wird üblicherweise in ein Bodenteil eines nicht dargestellten Gehäuses eingesetzt, welches sodann mit einem Deckteil verschlossen wird. Solche Gehäuse sind handelsüblich und seit langem bekannt. Die Halteanordnung 11 dient zur Halterung und Klemmung mindestens einer CD. Die Halteanordnung gemäß Fig. 1 enthält im vorliegenden Ausführungsbeispiel acht kreisförmig am Umfang verteilt angeordnete Klemmelemente 12 und 13, die etwa rechtwinklig zur Ebene 14 der Basisplatte 10 verlaufend angeordnet sind. Die Klemmelemente 12, 13 dienen hier zur Klemmung und Halterung von zwei übereinander liegenden plattenförmigen Informationsträgern (CD's) und sind mit entsprechend ausgebildeten, radial außenliegenden Klemmflächen versehen, wie weiter unten bei Fig. 4 und 5 beschrieben wird. Zwischen den Klemmelementen 12, 13 befinden sich Stützstege 15 mit radial außen ausgebildeten Stützflächen 15a. Die Stützflächen 15a verlaufen rechtwinklig zur Ebene 14. Die Stützstege 15 sind durch ein gemeinsames Stützelement 16, das im vorliegenden Ausführungsbeispiel

als Stützplatte ausgebildet ist, fest und starr miteinander verbunden. Oberhalb der Stützplatte 16 befinden sich noch zusätzliche Versteifungsrippen 17, um die Festigkeit der Stützstege 15 zu erhöhen, siehe dazu Fig. 2. Die Stützstege 15, die Stützplatte 16 und die Klemmelemente 12, 13 bilden ein einteiliges Bauteil. Es kann hergestellt werden aus einem ursprünglich etwa hutförmigen Kunststoffbauteil, das sodann durch U-förmige Nuten 18 unterbrochen wird, wodurch die genannten radial federnden Klemmstege 12, 13 gebildet werden.

Fig. 3 zeigt ein im Hinblick auf Fig. 2 leicht abgeändertes Ausführungsbeispiel, wobei die Platte 16' hier nicht im Mittenbereich der Stützstege 15', sondern an deren äußeren Enden mit diesen verbunden ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel können zusätzliche Versteifungsrippen 17' unterhalb der Stützplatte 16' angeordnet sein, wie aus der Zeichnung gemäß Fig. 3 zu erkennen ist.

Die Klemmelemente 12, 13 gemäß Fig. 1 dienen zur Halterung und Klemmung von zwei übereinander liegenden CD's 19, 20, die in Fig. 4 und 5 strichpunktiert dargestellt sind. Fig. 4 zeigt einen Schnitt durch die Klemmelemente 12, die zur Klemmung der obenliegenden CD 19 dienen. Fig. 5 zeigt einen Schnitt durch die Klemmelemente 13, die zur Klemmung der untenliegenden CD 20 dienen. Die Klemmelemente 12, 13 sind hier in nichtklemmendem Zustand und stark vergrößert, nicht maßstabsgetreu dargestellt.

Die radial federnden Klemmstege 12 gemäß Fig. 4 besitzen konisch in Richtung auf die Ebene 14 des Trays 10 sich verjüngende Klemmflächen 12a und daran sich anschließende, rechtwinklig zur Ebene 14 ausgerichtete Flächen 12b. Die Klemmflächen 12a dienen zur Klemmung der CD 19, während die Flächen 12b keine Klemmfunktion haben. Der größte Außendurchmesser D1 der Klemmflächen 12a ist in nicht klemmendem Zustand, d. h. ohne aufgesetzte CD 19, etwas größer als der Durchmesser 21a der CD-Zentralöffnung 21. Der Außendurchmesser D2 der geraden Flächen 12b ist etwas kleiner als der Durchmesser 21a der Zentralöffnung 21.

Gemäß Fig. 5 dienen die Klemmstege 13 zur Klemmung der untenliegenden CD 20. Die Klemmstege 13 besitzen der Ebene 14 des Trays 10 benachbarte Klemmflächen 13a, die sich konisch in Richtung auf die Ebene 14 hin verjüngen. Der maximale Außendurchmesser D3 der Klemmflächen 13a ist im nichtklemmenden Zustand etwas größer als der Durchmesser 21a der Zentralöffnung 21. Oberhalb der Klemmflächen 13a befinden sich gerade Flächen 13b, deren Durchmesser D4 etwas kleiner ist als der Durchmesser 21a der Zentralöffnung 21, so daß diese Flächen 13b der Klemmung der CD 20 nicht im Wege stehen.

Der Außendurchmesser 15b der Stützfalten 15a der Stützelemente 15 (Fig. 2) ist kleiner oder höchstens so groß wie der Durchmesser D₂, D₄ der nicht zur Klemmung dienenden geraden Flächen 12b, 13b der Klemm-

stege 12, 13 (Fig. 4 und 5).

Fig. 6 zeigt eine geschnittene Seitenansicht eines Gehäuses zur Aufnahme von zwei CD's, wobei die linke Seite nur teilweise und nicht im Schnitt dargestellt ist. Das Gehäuse besitzt ein Bodenteil 22, ein Deckenteil 23 und ein in das Bodenteil eingesetztes Tray 24, das zur Halterung von zwei CD's 25, 26 mit einer Halteanordnung 27 versehen ist, die entsprechend der Erfindung auf hier nicht näher dargestellte Weise entsprechend ausgebildet ist. Mit 25a, 26a sind vorstehende Ringe bezeichnet. 28 bezeichnet ein Textheft.

Fig. 7 zeigt eine geschnittene Seitenansicht eines Gehäuses mit einem Mittelstück zur Aufnahme von sechs CD's, wobei der linke Teil des Gehäuses nicht geschnitten dargestellt ist. Dieses Gehäuse besitzt ein Mittelteil 29 und zwei gleichartig ausgebildete Deckelteile 30, die jeweils mit einem Tray 31 zur Aufnahme von jeweils zwei CD's 32 versehen sind. Das Mittelteil trägt weitere zwei CD's 32. Die Halteanordnungen 33, 34 der beiden Deckelteile und des Mittelteiles 29 sind, wie hier nicht näher dargestellt ist, entsprechend der Erfindung ausgebildet.

Patentansprüche

1. Gehäuse mit einer auf einer Basisplatte (10) angeordneten Halteanordnung (11), die kreisförmig angeordnete, radial federnde Klemmstege (12, 13) mit radial außenliegenden Klemmflächen (12a, 13a) zum Eingriff in eine Zentralöffnung (21) mindestens eines plattenförmigen Informationsträgers (19, 20), z.B. CD, aufweist, dadurch gekennzeichnet,
 - daß zwischen den Klemmstegen (12, 13) angeordnete, starre Stützstege (15) mit radial außenliegenden Stützfalten (15a) vorgesehen sind und
 - daß der Durchmesser (15b) der kreisförmig angeordneten Stützfalten (15a) etwas kleiner ist als der Durchmesser (21a) der Zentralöffnung (21) des Informationsträgers (19, 20).
2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstege (15) rechtwinklig zur Ebene (14) der Basisplatte (10) verlaufen und bis etwa in den freien Endbereich der Klemmstege (12, 13) ragen.
3. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstege (15) durch ein gemeinsames, starres Stützelement (16) fest miteinander verbunden sind.
4. Gehäuse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstege (15) jeweils in ihren Mittenbereichen mit dem gemeinsamen Stützelement (16) verbunden sind.

5. Gehäuse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstege (15') jeweils an ihren freien Enden mit dem Stützelement (16') verbunden sind.
6. Gehäuse nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an den Verbindungsstellen des Stützelementes (16, 16') mit den Stützstege (15, 15') Verstärkungsrippen (17, 17') vorgesehen sind.
7. Gehäuse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (16) als Stützplatte oder als Speichenrad ausgebildet ist.
8. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (16) und die Stützstege (15) einteilig mit der Halteanordnung (11) und der Basisplatte (10) ausgebildet sind.
9. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch die Anwendung der Erfindung bei einer Halteanordnung (11), die mindestens zwei Gruppen von unterschiedlichen, unabhängigen Klemmstege (12, 13) mit jeweils in unterschiedlichen Ebenen angeordneten Klemmflächen (12a, 13a) zur Klemmung jeweils eines Informationsträgers (19, 20) aufweist.
10. Gehäuse nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,
- daß die jeweils in einer besonderen Ebene liegenden Klemmflächen (12a, 13a) in Richtung auf die Ebene (14) der Basisplatte (10) derart verjüngt ausgebildet sind, daß der größte Außendurchmesser (D1, D3) der kreisförmig angeordneten Klemmflächen (12a, 13a) etwas größer ist als der Durchmesser (21a) der Zentralöffnung (21) der Informationsträger (19, 20),
 - daß die an die jeweiligen Klemmflächen (12a, 13a) angrenzenden Flächen (12b, 13b) der Klemmstege (12, 13) rechtwinklig zur Ebene (14) der Basisplatte (10) verlaufen und deren Außendurchmesser (D2, D4) etwas kleiner ist als der Durchmesser (21a) der Zentralöffnung (21) der Informationsträger (19, 20) und
 - daß der Außendurchmesser (15b) der Stützflächen (15a) bei geklemmten Informationsträgern (19, 20) gleich oder etwas kleiner ist als der Außendurchmesser (D2, D4) der geraden Flächen (12b, 13b) der Klemmelemente (12, 13).
11. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch Anwendung bei einem handelsüblichen Gehäuse mit einem Bodenteil (22), einem am Bodenteil schwenkbar angeordneten Deckelteil (23) und einem in das Bodenteil (22) einsetzbaren Tray (24), wobei unter Beibehaltung der Außenabmessungen des Gehäuses das Tray (24) als Basisplatte mit der zentralen Halteanordnung (27) ausgebildet ist.
12. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch die Anwendung bei einem handelsüblichen Gehäuse mit einem Mittelteil (29), mit zwei daran schwenkbar befestigten, gleichartig ausgebildeten Deckelteilen (30) und mit je einem in die Deckelteile (30) einsetzbaren Tray (31), wobei unter Beibehaltung der Außenabmessungen des Gehäuses die beiden Trays (31) als Basisplatten mit jeweils einer zentralen Halteanordnung (33) ausgebildet sind.

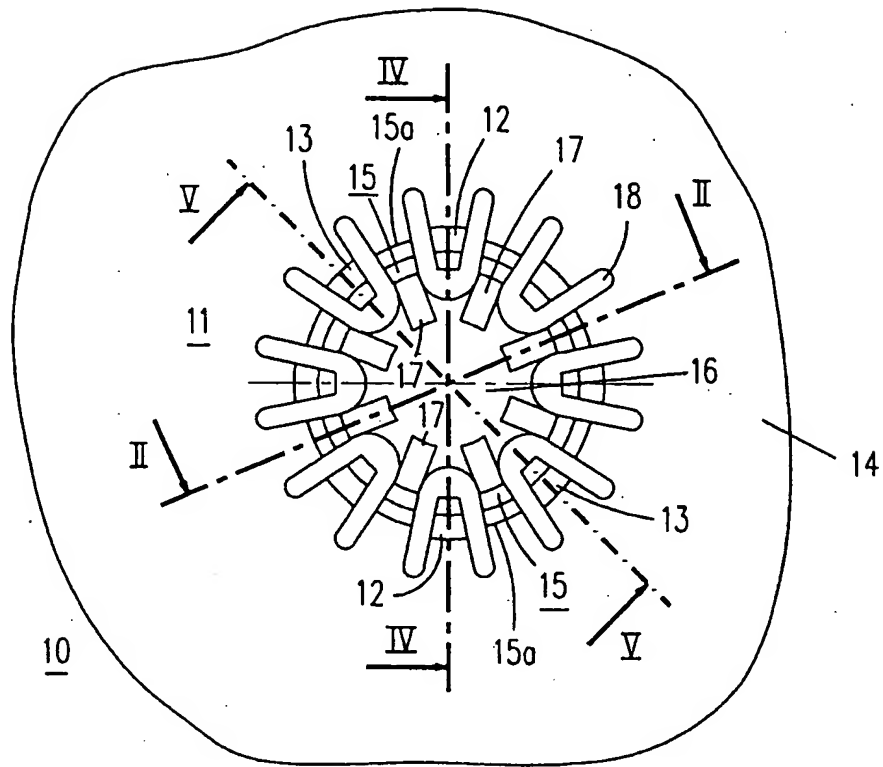


Fig. 1

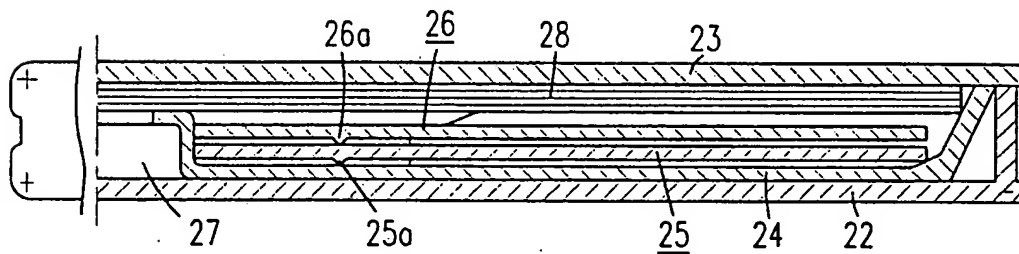


Fig. 6

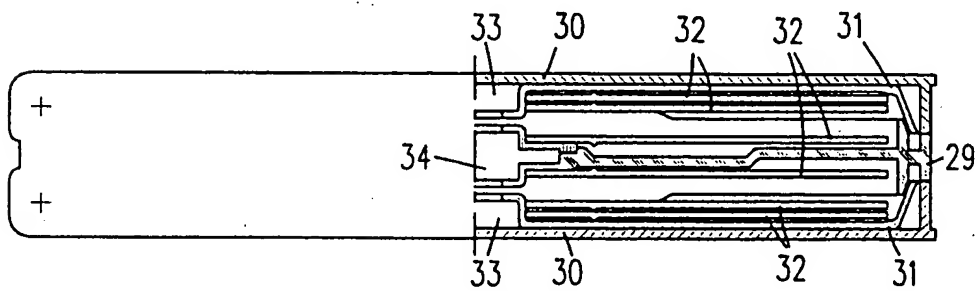


Fig. 7

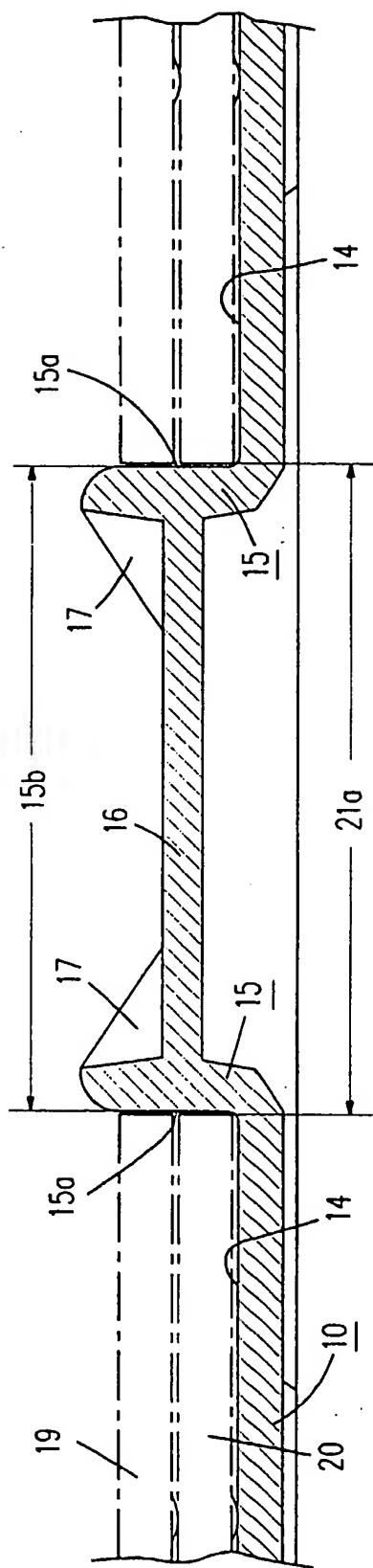


Fig. 2

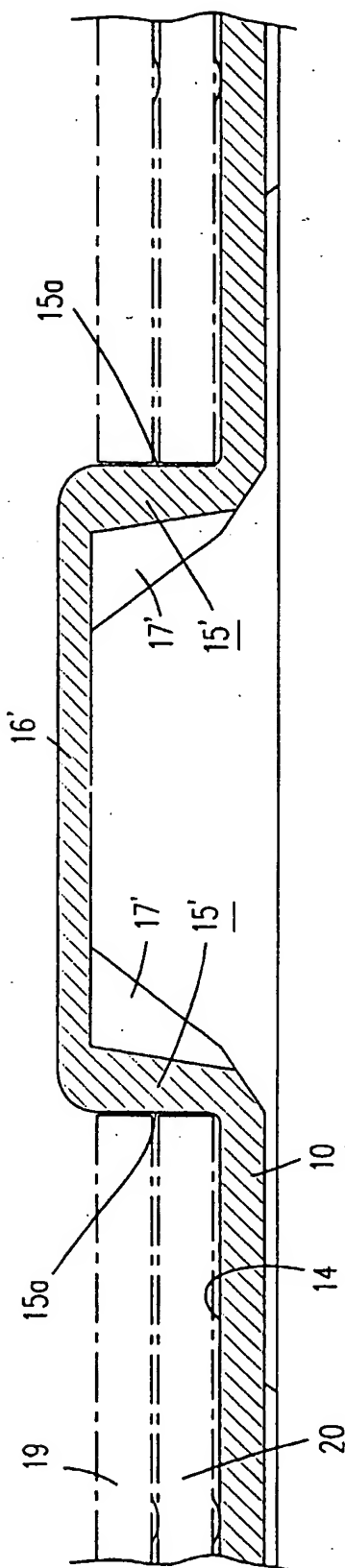


Fig. 3

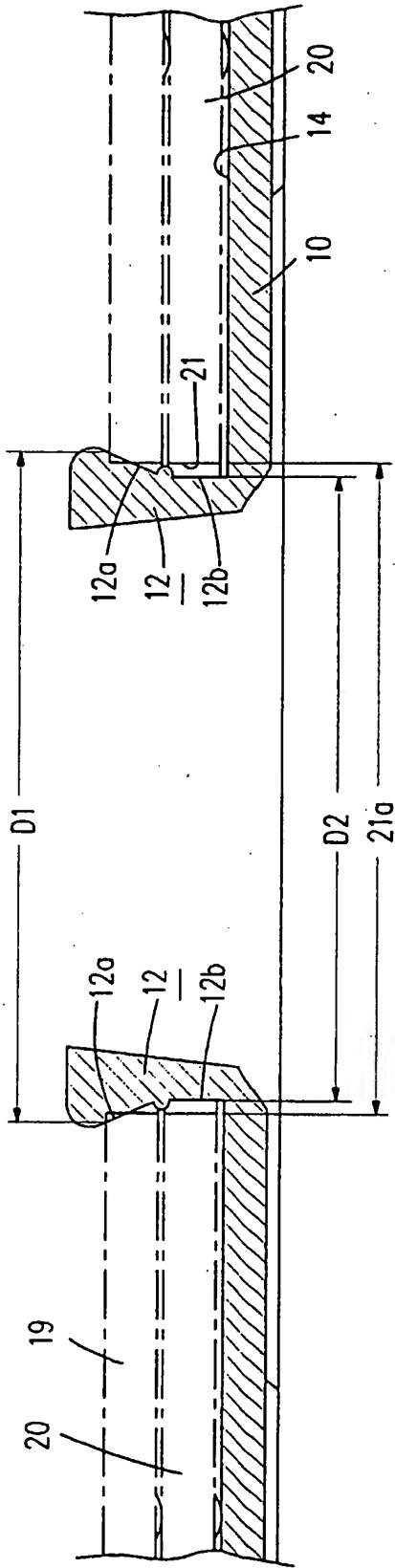


Fig. 4

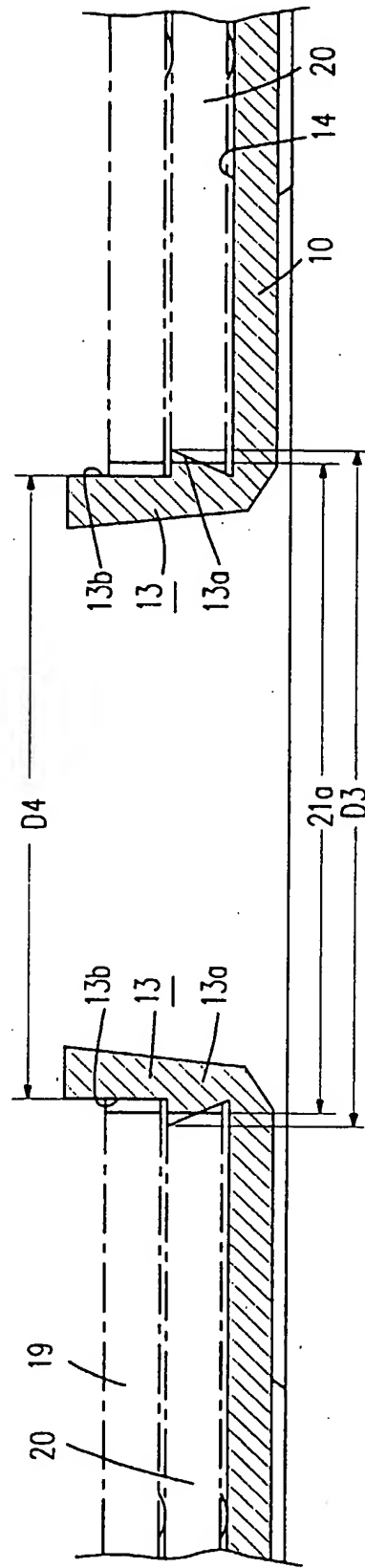


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 97 20 1666

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 494 156 A (NIES JOSEPH H) 27.Februar 1996	1-5,7,8	G11B33/04 G11B23/03
Y		9,11,12	
A	* Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 33; Abbildungen 1,3,6,7 *	10	

D,Y	EP 0 114 631 A (POLYGRAM GMBH) 1.August 1984	12	
	* Seite 4, Zeile 10 - Seite 7, Zeile 4; Abbildungen *		

Y	EP 0 420 350 A (PHILIPS & DU PONT OPTICAL; PHILIPS & DU PONT OPTICAL (DE)) 3.April 1991	9	
	* Spalte 8, Zeile 47 - Spalte 9, Zeile 15; Abbildungen 10-12 *		

Y	DE 34 25 579 A (POLYGRAM GMBH) 16.Januar 1986	11	
	* Seite 7, Zeile 2 - Seite 9, Zeile 15; Abbildungen *		

P,X	WO 97 00216 A (LAKEWOOD IND INC) 3.Januar 1997	1-3,5,7	G11B
	* Seite 15, Zeile 25 - Seite 19, Zeile 10; Abbildungen *		

P,X	EP 0 762 425 A (LIU TAK LUN) 12.März 1997	1-3,5,7,8,11	
	* Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 6, Zeile 29; Abbildungen *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	7.Oktober 1997	Moje, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)